Aus der Staatlichen Hebammenschule, Entbindungsanstalt
und Frauenklinik Bamberg,
Direktor: Prof. Dr. Lüttge.

Vollbäder unter der Geburt

Inaugural-Dissertation
zur Erlangung der Doktorwürde der
Hohen Medizinischen Fakultät der
Friedrich-Alexander-Universität
zu Erlangen

vorgelegt von

Rudolf Süß
aus Bamberg.

Tag der mündlichen Prüfung: 18. November 1940.

1940

Druck von Johann Nagengast Bamberg.

1941 № 30

Dekan: Prof. Dr. G r e v i n g

Referent: Prof. Dr. L ü t t g e.

R. UNIV.
BIBLIOTHEEK
LEIDEN

Meinen Eltern

Vollbäder unter der Geburt.

A.

Die bisherige Stellung der Wissenschaft zur Frage des Vollbades.

Das Vollbad bei Geburtsbeginn wird heute an den meisten Kliniken des In- und Auslandes nur etwa bis zum 5.—6. Schwangerschaftsmonat anerkannt. Von diesem Zeitpunkt an aber wird im allgemeinen nicht mehr gebadet, sondern es werden dann nur noch Brausebäder verabreicht. Die modernsten Klinikneubauten sind daher im allgemeinen nur für Brausebäder eingerichtet. Diese Einstellung mag ihre Erklärung besonders auch darin finden, daß gerade die bedeutendsten Geburtshelfer das Vollbad ablehnten und zwar aus tragischen Fällen von Puerperalsepsis, die diese erlebten.

In der vorliegenden Arbeit wurde folgende Disposition durchgeführt:

A. Die bisherige Stellung der Wissenschaft zur Frage des Vollbades. Die Vorschriften für die Hebammen . . . . . S. 1—16

B. Die Bedeutung des Vollbades an der Staatlichen Hebammenschule und Entbindungsanstalt zu Bamberg.

Die erzielten Resultate:

a) Rechenschaftsbericht der letzten 5 Jahre.

b) Das Baden bei gesprungener Blase . . S. 16—19

C. Die Vorteile des Vollbades.

a) Allgemeine Wirkung der Bäder

b) Das Vollbad in der Geburtshilfe . . . S. 19—20

I. Die desinfizierende Wirkung des Vollbades und seine Vorzüge gegenüber dem Brausebad . . . S. 20—22

II. Der psychische Einfluß auf die Schwangere S. 22

III. Der therapeutische Wert des Vollbades S. 22—24

IV. Die zeitliche Beeinflussung der Geburt S. 24—25

V. Der differentialdiagnostische Wert des Vollbades . . . . . S. 25

D. Kontraindikationen zum Vollbad . . . S. 26
E. Herrichtung des Bades . . . . . S. 26—27
Zusammenfassung.
Literaturnachweis.

Die Ersten, die die Frage des Vollbades aufgriffen, waren Stroganoff, Sticher, Zweifel, Walthard usw und zwar stand dabei die Frage zur Debatte, inwieweit das Vollbad als Infektionsträger in Betracht kommt: Ob also die im Badewasser vorhandenen Keime die Vagina erreichen und von hier aus eine weitere Ascendens nach oben möglich ist und dadurch dann die puerperale Infektion entsteht.

Der Weg einer möglichen Keimübertragung beim Wannenbade wäre nun dabei folgender: Das warme Badewasser, das an und für sich wenig Keime enthält, wird in geringem Maße durch die Badewanne, besonders aber durch die Reinigungsprozedur von seiten der Frau, stark verunreinigt, d h es ist nach dem Bade unendlich reicher an Keimen als vorher. Dabei ist zu betonen, daß hier zunächst Frauen mit praktisch sauberer Körper-Oberfläche gemeint sind. Gravide, welche mit Furunkeln, Ekzem oder anderen Hautaffektionen behaftet sind, bieten an und für sich mehr Gelegenheit zu einer Verschleppung von Keimen in das Genitale und dem Vollbad darf in solchen Fällen sicher nicht die Hauptrolle zugeschrieben werden. Die Verunreinigung des Badewassers wird also größtenteils durch die Keime, die an der Körperoberfläche der Badenden haften, verursacht.

Den ersten Anstoß zur Erörterung dieser Angelegenheit gaben bekanntlich die Arbeiten von Sticher und Stroganoff, welch Letzerer darauf hinwies, daß der Mensch bei einem Wannenbade in einer verdünnten Aufschwemmung seines eigenen Schmutzes und sogar seiner eigenen Exkremente bade und daß auch der vom vorhergehenden Bad zurückgebliebene Schmutz sich dem Wasser beimische. Dazu sei die Reinigung des Körpers der Kreissenden eine sehr unvollkommene. Da das Wasser der Wanne die dem Körper anhaftenden Schmutzteilchen auflöst und von dessen Oberfläche mechanisch entfernt, so muß es darnach diese in aufgelöstem Zustand enthalten. Die leichteren Teilchen, besonders die Fetteilchen, werden auf der Wasseroberfläche schwimmen, die schwereren aber auf den Boden sinken. Keine geringen Mengen werden aber auch auf dem Körper der Badenden haften bleiben; dies sei besonders dann gefährlich, wenn außerdem der Körper noch mit Wundflächen, eitrigen Geschwüren usw. bedeckt ist. Als weitere Quelle der Verunreinigung des

Badewassers beschuldigt Stroganoff fernerhin die Badewanne selbst: Diese wurde gewöhnlich mit Seife, Bürste oder Schwamm, mit warmen Wasser abgewaschen. Bei dieser gewöhnlichen Art der Reinigung muß die Wanne vom Standpunkt des Bakteriologen noch Schmutzteilchen vom früher Badenden enthalten. Stroganoff lehnte also schon aus diesem Grunde die Wanne ab.

Der erste Punkt in dem ganzen Fragenkomplex des Vollbades ist also, ob dessen reicher Keimgehalt die Grundbedingung für die nachfolgende Infektion ist. Die Vermehrung des Keimgehaltes des Badewassers durch die Reinigungsprozedur der Schwangeren ist ja ohne weiteres verständlich. Der bakteriologische Beweis dafür wurde denn auch von Schuhmacher in der Straßburger Universitätsklinik erbracht. Er bekam bei 6 Versuchen durchschnittlich in 1,0 ccm Wasser 20 Kulturen vor dem Bad, gegenüber 2560 nach dem Bad.

Weiterhin ist ebenso einleuchtend, daß während des Badens dieses keimreiche Badewasser mit den äußeren Genitalien der Schwangeren in Kontakt kommt.

Bumm, Zangenmeister, Siegert, Genova betrachten allein schon aus diesem Grund das Vollbad als Infektionsquelle, besonders bei Multiparen mit weitem klaffenden Introitus. Sie lassen aber alle die Frage offen, ob während des Bades die Keime nur ins Vestibulum oder bis in die Scheide gelangen können.

Stroganoff, Sticher und Zweifel sind der Meinung, daß die Keime die Vagina erreichen. Walthard z. B. ist der Anschauung, daß sie zwar nur das Vestibulum besiedeln, dort aber durch die ihnen günstigen Verhältnisse sub partu, ascendieren und möglicherweise eine Puerperalsepsis hervorrufen.

Der zweite sehr wichtige und viel umstrittene Punkt in dem Fragenkomplex ist daher, **ob das Badewasser überhaupt in die Vagina der Schwangeren einzudringen vermag.** Es sei hier gleich erwähnt, daß mannigfache Untersuchungen in dieser Beziehung die verschiedensten Resultate und damit Ansichten entstehen ließen. Von mehreren Autoren sind viele Untersuchungen gemacht worden, um Beweis oder Gegenbeweis zu erbringen. Wenn in der naturwissenschaftlichen Forschung solche Widersprüche aufeinanderstoßen, muß man sich immer nach den möglichen Fehlerquellen umsehen und sich daran erinnern, daß schon oft bei einem Streit beide Parteien zu einem Teil Recht behalten haben.

Für die Möglichkeit der Ascendenz der Keime des Badewassers von Vagina und Vestibulum nach oben tritt besonders B u m m (1903) ein, indem er zwei Fälle aus der Hallenser Klinik

als Beispiele anführt Es handelte sich dabei um zwei Mehrgebärende, welche mit gesprungener Blase und tiefstehendem Kopf in den Gebärsaal gekommen waren und ohne ante partum irgendwie berührt worden zu sein, geboren hatten und bei denen dann eine schwerste Streptokokkensepsis eintrat. Beim Nachforschen stellte sich dann heraus, daß beide kurz vor der Geburt in einer Badewanne gebadet hatten, in welcher tagtäglich zu anderer Zeit die Reinigung der Glasgefäße des Laboratoriums, darunter auch viele Reagenzgläser mit Streptokokkenkulturen, vorgenommen wurden. Mehrere Kreissende aber, welche zwischen den zwei Infizierten während der Nacht geboren hatten und die Bäder infolge eines Leitungsdefektes nicht verabreicht werden konnten, hatten ein fieberfreies Wochenbett. Man muß in diesen beiden Fällen zugeben, daß das Vollbad tatsächlich hier mit großer Wahrscheinlichkeit die Infektionsquelle darstellte. Es sei aber schon an dieser Stelle hervorgehoben, daß bei dem gewöhnlichen Reinigungsbad zu Hause im allgemeinen keine solchen ungewöhnlichen Verhältnisse herrschen. Man könnte eher noch in einer Klinik mit ihrem Massenbetrieb, wo oft eine Frau nach der anderen in der gleichen Wanne gebadet werden muß, eine erhöhte Infektionsgefahr verstehen; die Furunkel, Pusteln, Panaritien, Abszesse usw. einer Graviden würden dann zur Infektionsquelle der darauffolgenden. Doch sei schon im voraus bemerkt, daß beim Baden von Kreissenden bestimmte hygienische Maßregeln natürlich als Voraussetzung gelten müssen, um das Bad als Infektionsträger ausschalten zu können!

Es gibt nun besonders **zwei Methoden, um die Möglichkeit des Eindringens von Badewasser in die Scheide zu prüfen,** nämlich eine chemische und eine bakteriologische. Die erstere besteht darin, daß dem Badewasser chemische, für den Organismus unschädliche Substanzen zugesetzt werden, welche dann nach dem Eindringen des Wassers in die Vagina, im Scheidensekret wieder nachgewiesen werden können. Stroganoff, Sticher und Zweifel waren die ersten, die experimentelle Versuche in dieser Richtung anstellten. Es seien diese drei Autoren zusammen erwähnt, da sie alle drei zu dem gleichen Ergebnis gelangt sind.

Stroganoff (1901) benützte dabei die chemische Methode. Er gab dem Badewasser einen Zusatz von Kalium jodatum bei. Wenn nun das Badewasser tatsächlich in die Vagina eindringt, so wird ein Tampon, welcher vor dem Bade in diese eingeführt wurde, mit dem Jodkali enthaltenden Wasser durchtränkt. Wird darnach der Tampon entfernt, muß er die Stärkereaktion in Form einer Blaufärbung geben. Wesentlich für die

Beweiskraft dieses Versuches war dabei, daß der Tampon in einwandfreier Weise wieder aus der Vagina geholt werden mußte. Dieses Experiment nach Stroganoff zeigte nun wirklich die bekannte Stärkereaktion. Hiermit wäre der Beweis erbracht, daß das Badewasser während des Badens wirklich in die Scheide der Frau eindringt.

Die zweite, bakteriologische Methode hat Sticher (1901) angewandt, indem er dem Badewasser eine Aufschwemmung, mit einem für gewöhnlich im Scheidensekret nicht vorhandenen, gut charakteristischen und für den Menschen nicht pathogenen Keim zusetzte und zwar den B. prodigiosus. Er gab dieser Methode den Vorzug, da es nach seiner Ansicht zu einer chemischen Reaktion zuviel Wasser braucht, daß also die bakteriologische Methode die weitaus sichere ist. Sticher versichert dabei, daß die Entfernung des Tampons mit Hilfe eines Assistenten eine absolut fehlerlose gewesen sei, sodaß also eine Infektion des Tampons in diesem Augenblick unmöglich eintreten konnte. Seine Versuche fielen bei Multipara, sowie bei I-para positiv aus, d h. er konnte kulturell Prodigiosuskeime aus der Vagina nachweisen. Sticher hebt aber ausdrücklich hervor, daß er das Bad als solches nicht für bedenklich oder unzweckmäßig bei der Vorbereitung der Kreissenden hält, da es sonst nur zu einer Keimanhäufung an der Körperoberfläche komme, die nachträglich im Wochenbett zu einer Kontaktinfektion der Lochien führe. Er möchte es nur in zwei Fällen vermieden wissen, nämlich, „wenn es vorausgeschickt wird einer zum Teil — nämlich was die inneren Genitalien anlangt — doch aseptisch intendierten Maßnahme, wie sie die innerliche Untersuchung oder die geburtshilfliche Operation heutzutage bei der Mehrzahl der Geburtshelfer darstellt." Sticher empfiehlt daher wie sein Lehrer Küstner, dem Badewasser ein wirksames Antisepticum beizugeben, oder aber während des Bades die Vagina durch Einführen eines antiseptisch imprägnierten Tampons gegen die Invasion von Keimen zu schützen.

Später hat dann Zweifel (1908) der Bedeutung des Wannenbades für die puerperale Infektion wieder Beachtung geschenkt und ihr noch eine weitere Bedeutung beigelegt. Seinen Betrachtungen lag dabei folgender neuer Gedanke zugrunde: Nach seiner Anschauung soll der Schaden, den die Vollbäder anstiften können, nicht nur durch das Verschleppen von pathogenen Keimen in tiefere Scheidenabschnitte entstehen, sondern auch dadurch, daß das eindringende Wasser die von dem Döderlein'schen Scheidenbazillus produzierte (Gährungs-) Milchsäure des Scheidensekrets bindet und so eine natürliche Schutzvorrich-

tung des Organismus gegen die Infektion zerstört oder zum mindestens abschwächt. Zweifel stützt seine Annahme durch zahlreiche Versuche an graviden und nicht graviden Frauen. Die Methodik seiner Experimente besteht kurz in folgendem: Vor dem Bade werden in den Fornix vaginae zwei ganz kleine Gazetupfer gelegt. Wenn Badewasser in die tieferen Scheidenabschnitte dringt, wird es auch von den Tupfern aufgefangen werden müssen. Dem Badewasser ist ein Farbstoff — Fluoreszin — zugesetzt. Dieser wird durch die Säure des Scheidensekrets entfärbt, kann aber durch Zusatz von Natronlauge wieder hervorgerufen werden. So kann mit Hilfe einer chemischen Reaktion entschieden werden, ob die Tupfer fluorescinhaltig sind oder nicht, mit anderen Worten, ob das Badewasser tief in die Scheide eingedrungen ist oder nicht.

Dabei müssen aber im Bad alle unbefangenen Bewegungen, wie sie zur Reinigung des Körpers nötig sind, ausgeführt werden. Die Entnahme der Tupfer mußte natürlich unter allen möglichen Vorsichtsmaßregeln gegen nachträgliche Verunreinigung (durch Anstreifen usw.) geschehen. Es ist bei diesen Versuchen Zweifels nun zu bemerken, daß gerade das Fluorescin unendlich leicht zerstäubt wird und sich besonders rasch überallhin verbreiten kann, wodurch daher ein genaues Arbeiten mit diesem Stoff sehr schwierig ist. Die Versuche, die übrigens positiv ausfielen, waren daher auch nicht sehr beweisend und wurden denn auch später widerlegt.

Diesen drei Autoren, die ein Eindringen von Badewasser in die Scheide von Schwangeren und Kreissenden als gegeben und damit die Möglichkeit einer Puerperalinfektion annahmen, stehen nun aber auch eine Reihe anderer Autoren gegenüber, die dies ablehnen. Selbst bei Mehrgebärenden mit einem klaffenden Introitus, wo der Abschluß daher nicht so vollständig ist, wird von ihnen eine solche Möglichkeit bestritten.

Den schärfsten Widerspruch fand die Warnung vor Bädern bei Winternitz (1902). Dieser stand im schroffen Gegensatz besonders zu den Versuchen Stroganoffs und wies dessen Ergebnisse direkt zurück. Winternitz prüfte dabei zunächst die von Stroganoff ausgeführten Experimente in genau der gleichen Methode wie dieser, in größerer Anzahl nach; er erhielt dabei in keinem Falle die Stärkereaktion, auch nicht bei Mehrgebärenden mit sehr weitem Introitus und Inversion der beiden Scheidewände. In mehreren Fällen spülte Winternitz sogar die Scheide von Schwangeren mit jodkalihaltigem Badewasser aus; auch bei diesen, mit einem ausgeglühten Platinlöffel aus der Scheide entnom-

menen Proben trat nach Zusatz von Stärke die typische Blaufärbung nicht ein. Das Ausbleiben der Reaktion konnte nur darauf beruhen, daß das Jod von dem Scheidensekret sofort chemisch gebunden wird und infolgedessen mit der Stärke gar nicht zur blauen Jodstärke zusammentreten kann. Folglich wäre daher in diesem Falle auch eine Blaufärbung des eingeführten Tampons gar nicht möglich gewesen, selbst unter der Voraussetzung, daß wirklich Badewasser in die Scheide eingedrungen wäre. Im Hinblick auf diese negativen Ergebnisse Winternitz erschienen daher die positiven Resultate Stroganoffs nicht mehr so verständig. Winternitz suchte daher nach einem anderen beweisenden Reagenz; er setzte dem Badewasser Eosin bei. Dieses färbt in genügender Konzentration die ganze Körperoberfläche und auch die Schleimhäute, mit denen es in Berührung kommt, hochrot. Nachdem die Schwangere ¼ Stunde und länger in dem Eosinwasser zugebracht hatte und die Haut der ganzen Körperoberfläche hochrot war, wurde aus der Scheide unter entsprechenden Vorsichtsmaßregeln Sekret entnommen und dieses untersucht. Die Schleimhaut blieb dabei immer ungefärbt. Eine Rötung des Sekretes in der Scheide konnte nicht nachgewiesen werden, die sicher eingetreten wäre, wenn dieses mit dem Badewasser in Berührung gekommen wäre. Selbst in einem Falle einer Mehrgebärenden mit klaffendem Introitus und Inversion der beiden Scheidewände blieb ein solcher Versuch negativ. Die sichtbare Schleimhaut war wie der übrige Körper rot, bis an die Stelle, wo die Scheidenwände sich aneinanderlegten; dort hörte aber dann die Rotfärbung wie mit einem Linial gezogen auf, was nach Entfaltung der Scheide leicht festgestellt werden konnte. Winternitz war bei seinen Versuchen selbst etwas skeptisch und wendete ein, daß geringe Mengen Wasser beim Eindringen wohl zu einer Infektion führen könnten, nicht aber ausreichen würden zu einer Verfärbung der Schleimhaut d. h. also, daß diese Art des Versuches doch nicht genügend genau sei. Deswegen machte er noch weitere Versuche. Diesmal verwendete er die von Haegler bei seinen Händedesinfektionsversuchen angewandte Dusche, die er dem Badewasser beisetzte. Diese chinesische Dusche erschien ihm um so geeigneter, als durch die feinen korpuskulären Elemente die Bakterien substituiert werden. Schon mikroskopisch fielen auch diese Ergebnisse negativ aus, ebenso ergab die mikroskopische Untersuchung der Schleimhaut der Scheide nicht die geringsten Spuren von Dusche.

Bei seinem letzten Versuch schlug nun Winternitz einen ganz anderen Weg ein. Er setzte nämlich Lithium carbonicum, nach-

dem dasselbe in konzentrierter Essigsäure aufgelöst worden war, dem Vollbad zu. Dieses Lithium hat den großen Vorteil, daß es in geringsten Mengen mit Hilfe des Spektroskopes noch leicht nachgewiesen werden kann, auch wenn nur Spuren des lithiumhaltigen Badewassers in die Scheide eingedrungen sind. Selbst bei diesem letzten Versuch konnte in dem entnommenen Sekret von Erst- und Mehrgebärenden niemals ein charakteristischer Lithiumstreifen gefunden werden. Das Resultat war also immer ein negatives. Es ist noch zu erwähnen, daß bei allen von Winternitz ausgeführten Versuchen immer auch eine Kontrolluntersuchung des Badewassers gemacht wurde, die immer einen positiven Ausfall ergab. So konnte Winternitz durch seine negativen Experimente ein Eindringen von Badewasser in die Scheide nicht nachweisen. Trotzdem verlangt er beim Baden von Kreissenden die selbstverständlichsten hygienischen Maßnahmen zu beachten, so besonders eine sehr gründliche Reinigung der Badewanne und wenn möglich auch noch die Desinfektion der äußeren Genitalien ante partum.

Ähnliche Versuche wie Sticher unternahmen dann später Hertzka (1902) und Keitler (1903), die dem Badewasser ebenfalls Prodigiosuskeime beisetzten. Besonders ersterer war es, der dabei die Methode Stichers einer strengen Kritik unterzog und zur Überzeugung kam, daß dessen positiven Resultate auf seine nicht genügend einwandfreie Entnahmeweise des Scheidensekrets zurückzuführen waren. Hertzka glaubte nämlich, daß die von Sticher in der Scheide gefundenen Prodigiosuskeime weniger infolge undichten Schließens des Scheideneinganges während des Bades dorthin eingedrungen seien, als daß dieselben vielmehr erst durch die behufs der Abimpfung vorgenommenen Manipulationen an Ort und Stelle gebracht wurden. Er vervollkommnete daher die Methode der Sekretentnahme und verringerte damit dann auch wesentlich die Fehlerquelle, d. h. er kam zu negativen Resultaten. Trotzdem diese Experimente keinen Anhalt für die Unzweckmäßigkeit des Vollbades ergaben, spricht sich Hertzka doch auf Grund einer Reihe allgemeiner Erwägungen, die sich im wesentlichen mit denen Stroganoffs decken, gegen das Baden der Kreissenden aus.

Ausgedehnte Untersuchungen machte auch Schuhmacher (1904) Straßburg. Er stellte zunächst erneute Experimente über den Keimgehalt der Scheide nach dem Vollbad in dem mit Prodigiosus infizierten Wasser an und fand, daß sich die Keime wohl immer im Vestibularsekret, nie aber in dem Scheidensekret befanden. In zweiter Linie untersuchte er aber außerdem noch

die Vagina, nachdem unter Fortfall des Vollbades die äußeren Genitalien nur mit Seife, Watte und Wasser gründlich gereinigt waren, wie das also etwa den Bedingungen eines Brausebades entsprechen würde; dabei setzte er diesem Waschwasser wieder Prodigiosus als Testobjekt bei. Auch bei diesen Versuchen kam er zu den gleichen Ergebnissen wie beim Vollbad. Schuhmacher konnte daher dem bloßen Abwaschen der äußeren Genitalien zugeschriebenen Vorteil, daß bei diesem keine Bakterien einwandern könnten, nicht bestätigen und gibt daher der äußeren Abwaschung der Genitalien nicht den Vorrang vor dem Vollbad.

1909 machte sich H ö r m a n n an die Nachprüfung der Versuche Zweifels. Neben der Fluorescinmethode übte er noch eine andere, da er bei der Zweifel'schen Methode, wie schon früher erwähnt, infolge der leichten Zerstäubbarkeit des Fluorescinpulvers und in der Gefahr des Anstreifens beim Herausnehmen des Probetupfers aus der Scheide Klippen in der Genauigkeit dieser Versuchsart sah. Hörmann löste im Badewasser Methylviolett in 0,01—0,05%iger Lösung auf und betrachtet als den wesentlichsten Vorteil seiner Methode den Umstand, daß man allen Körperteilen, die mit dem Badewasser auch nur kurze Zeit in Kontakt treten, dies ohne weiteres ansehe, indem nämlich hier diese Anilinfarbe eine intensive Blaufärbung gibt. Dabei verabreicht Hörmann diese Methylviolettbäder insofern im Sinne Zweifels, als er während des Badens die für gewöhnlich nötigen Bewegungsübungen anordnete, insbesondere auch das Abstreifen der aus dem Wasser gestreckten Füße verlangte. In einer Reihe von Versuchen ließ er sogar noch Übungen ausführen, die das Eindringen des Badewassers erleichtern sollten und doch konnte Hörmann unter 22 Mehrgebärenden nur einen einzigen Fall als positiv konstatieren, wo er also eine Färbung des in die Scheide eingelegten Probetupfers fand. Diese Färbung der Scheide sei stets von der Stelle ab aufhörend, wo die beiden Vaginalwände sich berührend aneinanderlegten und zwar war diese Stelle wie mit einem Lineal gezogen. Dieses, selbst bei mikroskopischer Untersuchung gefundene negative Ergebnis, stand daher in einem krassen Widerspruch zu dem Zweifels. Auf Grund seiner Versuche kommt Hörmann zu dem Resultat, daß das Badewasser für gewöhnlich nicht in tiefere Scheidenabschnitte eindringt, selbst dann nicht, wenn mannigfache Praedispositionen, wie mangelhafter Schluß der Vulva, hochgradiger Decensus, verbunden mit Inversion der vorderen, hinteren oder beider Vaginalwände usw., dies von vornherein wahrscheinlich machen. Ausnahmsweise gelegentliches Vorkommen dieses Ereignisses jedoch bestreitet er nicht.

Trotz dieser sehr exakten Versuche Hörmanns und seiner negativen Resultate blieb das Vollbad weiterhin aus den Gebäranstalten verbannt. Richtunggebend war dabei besonders auch einer der förderlichsten Persönlichkeiten unter den Geburtshelfern, Bumm. Seit der Veröffentlichung seiner, schon eingangs angeführten tragischen Fälle von Puerperalsepsis die er erlebte, stand man dem Vollbad bis heute ablehnend gegenüber.

Auch die Vorschriften für die Hebammen lauten in gleichem Sinne. Vollbäder dürfen von ihnen in der Praxis nur unter bestimmten Voraussetzungen verabreicht werden. Im Hebammenlehrbuch von Schultze (1928) heißt es daher wörtlich: Nach erfolgter Entleerung des Darmes und der Blase wäre in Häusern mit Badegelegenheit ein Bad sehr vorteilhaft, denn die Reinheit der ganzen Körperoberfläche der Kreissenden ist nicht nur für deren Behaglichkeit von Nutzen, sondern von weit größerer Bedeutung für den guten Verlauf des Wochenbettes. Sollte ein Bad von 35 Grad Celsius 10 Minuten lang, in einem mit Schmierseife und ½% Sagrotan oder 1% Lysollösung, gründlich von einer Hilfsperson gereinigten Metall- oder Feuertonwanne nicht möglich sein, mögen nötige Einzelwaschungen ausgeführt werden. Das Vollbad hat zu unterbleiben, wenn die Eiblase gesprungen ist, die Frau bereits mitpreßt, wenn sie eitrige Stellen an ihrem Körper aufweist, oder wenn in der zur Benutzung stehenden Wanne vorher Personen, die mit ansteckenden Krankheiten, mit Eiterbläschen, Ausschlägen, Furunkeln, Krätze, behaftet sind, gebadet haben.

Es sei hier dann schließlich noch die Dissertation von M. Mertz (1935) angeführt, in der die Bedeutung der vaginalen Abstinenz und Vollbadkarrenz in den letzten Wochen ante partum für den Wochenbettverlauf nach Spontangeburten behandelt wird. Der Verfasser stellt dabei den Coitus und das Vollbad bezüglich der Infektionsgefahr einander gegenüber. Die Bedeutung stattgehabter Cohabitation ante partum ist ja durch die Publikation mehrerer Fälle schwerer Puerperalinfektion, bei denen eine andere Ursache absolut ausgeschlossen werden konnte, sicher erwiesen. In der Frage des Vollbades ante partum findet auch Mertz die Ansichten bis heute noch nicht einheitlich. Fest steht jedoch, daß im Badewasser während der Reinigungsprozedur eine starke Vermehrung des Keimgehaltes eintritt; ob dabei das Badewasser in die Vagina eindringt, glaubt Mertz noch nicht eindeutig geklärt. Von der Annahme, daß durch das Badewasser Keime nur bis ins Vestibulum getragen werden, wird aber immerhin die Möglichkeit der Ascension derselben sub partu und im

Wochenbett für möglich gehalten, da in diesem Moment die Gewebe aufgelockert sind, die chemische Reaktion des Vaginalsekrets durch Fruchtwasserabgang verändert ist und die Bakterien somit einen günstigen Nährboden finden könnten. Man müßte nun in diesem Falle die einzelnen Bakterien in bezug auf ihre Pathogenität für die Wöchnerin unterscheiden können. Es wäre ein Leichtes, durch bakteriologische Untersuchung des Vestibularapparates vor und nach dem Bad zu bestimmen, wieweit das Badewasser die Prognose für ein afebriles Wochenbett durch den Transport von virulenten Keimen in den Genitaltraktus verringert oder vermehrt hat. Mertz nimmt an, daß die durch das Badewasser in das Vestibulum eingedrungenen Keime dort besonders eine quantitative Veränderung der ständig vorhandenen Keimflora bewirken, daß aber die Virulenz dieser Keime, die ja größtenteils bei der Reinigung der Körperoberfläche ins Badewasser aufgegangenen Hautsaprophyten sind, voraussichtlich keine besonders große ist. Von letzterem Standpunkt ausgehend, hat der Verfasser an der Züricher Klinik Untersuchungen über den Wochenbettverlauf angestellt, bei 2750 Frauen, die spontan geboren haben und bei denen, als sie zur Geburt kamen, kein pathologischer Befund erhoben werden konnte und auch Fälle mit irgendwelchen Infektionsherden am Körper ausgeschlossen waren. Im Ganzen überwiegen bei den Untersuchungen die Mehrgebärenden. Von diesen 2750 Frauen hatten nun 1000 Frauen weder ein Vollbad gehabt, noch in den letzten 14 Tagen ante partum cohabitiert, weitere 1000 Frauen hatten gebadet, nicht aber cohabitiert und die restlichen 750 Frauen hatten cohabitiert. Ein auffallender Einfluß des Vollbades auf den Wochenbettverlauf ergab sich dabei nicht. Das Wochenbett war bei den Frauen ohne Vollbad in 75% afebril, bei denen mit Vollbad in 73,6%. Bei Frauen, die innerhalb der letzten 14 Tage ante partum cohabitiert hatten, war jedoch der Wochenbettverlauf nur in 58% afebril. Der subfebrile Wochenbettverlauf war bei den Frauen mit Coitus doppelt so häufig, wie bei denen ohne Coitus (mit und ohne Vollbad). Der Verfasser mißt daher, gestützt auf seine hier nur auszugsweise angegebenen Resultate, der Vollbadkarrenz keine Bedeutung zu, jedoch der vaginalen Abstinenz ante partum.

Zusammenfassung.

Wenn man all die Versuche vergleicht, so scheinen doch die negativen Resultate deutlich zu überwiegen. Man muß somit annehmen, daß das Badewasser unter normalen Verhältnissen nicht in die Scheide der Schwangeren eindringt, also keine Bakterien

direkt dorthin verschleppt werden, noch die Reaktion des Vaginalsekrets verändert wird. Unleugbar ist freilich in zahlreichen Fällen von mangelhaftem Vulvaschluß bei Mehrgebärenden das Eindringen in den Introitus und je nach den lokalen anatomischen Verhältnissen bis in die hier zugänglichen Scheidenabschnitte heran. Die Möglichkeit, ja sogar die Wahrscheinlichkeit einer Verschleppung von im Bad suspendierten pathogenen Keimen an diese Teile ist daher nicht von der Hand zu weisen. Es wird aber sicherlich zuweit gegangen, deshalb das Vollbad aufzugeben, denn die dabei vorhandenen Infizierungsmöglichkeiten bestehen wohl mehr in der Theorie als in der Praxis. Trotz obiger Resultate stehen die meisten Geburtshelfer dem Vollbad ablehnend gegenüber und geben der Brause den Vorzug.

B.

Die Bedeutung des Vollbades an der Staatlichen Hebammenschule und Entbindungsanstalt zu Bamberg.

An der Frauenklinik zu Bamberg werden schon seit Jahren Kreissenden Vollbäder mit bestem Erfolg verabreicht, ohne dadurch irgendwelche Nachteile gesehen zu haben. Schon der Vorgänger des jetzigen Leiters der Anstalt, Göttling, wollte die Badewanne bei der Vorbereitung der Geburt nicht vermissen. Lüttge übernahm diese Einrichtung und vervollkommnete sie noch weiter.

Die erzielten Resultate.

a) Rechenschaftsbericht der letzten 5 Jahre.

Die folgende tabellarische Zusammenstellung der Resultate der geburtshilflichen Station der Klinik über die Erfolge der letzten 5 Jahre möge Rechenschaft geben.

	Gesamtzahl	Spontangeburten	Operative Geburten
1935	1434	1302 (91%)	132 (9%)
1936	1516	1383 (91%)	133 (8%)
1937	1605	1428 (89%)	177 (11%)
1938	1712	1558 (91%)	154 (9%)
1939	1920	1766 (92%)	154 (8%)

Unter diesen Fällen waren dabei zu verzeichnen:

	1935	1936	1937	1938	1939
1. Kaiserschnitte:	20=1,39 %	21=1,39 %	28=1,7 %	28=1,6 %	26=1,35 %
2. Zangenoperationen:	29=2,0 %	39=2,6 %	35=2,1 %	20=1,1 %	25=1,3 %
3. Perforationen: fast ausnahmslos an abgestorbenen Kindern	5=0,35 %	6=0,39 %	6=0,37 %	10=0,58 %	4=0,2 %

4. Fieberhafte Störungen im Wochenbett:

	1935	1936	1937	1938	1939
Ephemera	53	58	94	78	30
Mehrmalige bzw. mehrtägige Temperaturerhöhungen	58	47	47	38	17

1937 wurde dabei in 53, 1938 in 22 und 1939 in 6 Fällen eine Temperatur über 38 Grad festgestellt. Die Temperaturen klangen mindestens am 1.—2. Tag des Wochenbettes wieder ab und der weitere Verlauf war völlig ungestört. Die während des Wochenbetts verzeichneten einmaligen Temperaturen sind fast immer am Tage des Milcheinschusses aufgetreten. Bei den mehrmaligen bzw. mehrtägigen Temperaturen handelte es sich meist um Lochiometra oder Entzündungserscheinungen von seiten der Brüste. Die übrigen Fälle mit mehrtägigen Temperaturen hatten verschiedene Ursachen, wie Thrombophlebitis, Pyelitis, Resorptionstemperaturen nach operativem Eingriff, Tuberkulose usw. Die Mehrzahl dieser Patienten verließ nach entsprechender Krankheitsdauer gesund die Anstalt. 1935, 36, 38 und 39 fand sich überhaupt kein Fall von Puerperalfieber, 1937 wiesen 4 Fälle im Wochenbett septische Temperaturen auf.

5. Kindersterblichkeit:

	1935	1936	1937	1938	1939
In den 5 Berichtsjahren wurden tot geboren:	46=2,1 %	40=2,2 %	37=2,2 %	32=2,1 %	25=1,7 %
Die Kindersterblichkeit der ersten 8 Lebenstage einschl. Totgeburten betrug:	3,5 %	3,8 %	3,5 %	3,8 %	3,8 %

Mit diesen Zahlen liegt die Klinik unter dem Reichsdurchschnitt.

6. Mütterliche ungereinigte Gesamtmortalität:

	1935	1936	1937	1938	1939
Geburtenzahl	1434	1516	1605	1712	1920
Mortalität	0,28 %	0,46 %	0,37 %	0,23 %	0,20 %

Aus dieser Übersicht sei ersichtlich, daß die pathologischen Eingriffe an der Klinik verhältnismäßig niedrig sind. Diese guten Erfolge werden dabei fast ausschließlich auf das Baden unter der Geburt zurückgeführt. Im Jahre 1938 zeigt die Statistik bei 1712 Geburten nur 1,1% Zangengeburten, ferner 1,6% Kaiserschnitte. Die Gesamtmortalität der Kinder innerhalb der ersten 10 Lebenstage einschließlich Totgeburten betrug 3,8%. Die mütterliche Mortalität im Jahre 1939 war 0,20%. Stöckel nimmt in seinem neuerschienenen Lehrbuch eine Reichssterblichkeit an Kindbettfieber von 0,25% an. Die Hälfte aller Todesfälle beim Geburtsvorgang kommt auf Kosten von Kindbettfieber (Dietrich). Obige Zahlen zeigen, daß die mütterliche Gesamtmortalität der Bamberger Frauenklinik ungefähr nur in dieser Höhe liegt, die Mortalität nach Puerperalfieber liegt unter 0,1%. **Beim Rückblick über die letzten 5 Jahre war bei jährlich 1500—2000 standesamtlich gemeldeten Geburten kein durch das Baden verursachtes Puerperalfieber zu verzeichnen. Es sind heute über 15 000 Fälle, welche alle unter der Geburt gebadet wurden,** in der Eröffnungs- und auch in der Ausbreitungsperiode, soweit die Häufigkeit der Wehen es zuließ, ohne bei einem Vergleich mit früheren Jahren größere Mortalität oder Morbidität zu bemerken.

Es seien hier schließlich auch noch die Resultate der **Entbindungsanstalt „Maria Heimsuchung“** zu Berlin-Pankow, wo unter Leitung von Dr. Heyrowsky ebenfalls jederzeit Vollbäder mit bestem Erfolg verabreicht werden, zum Vergleich angeführt:

	1935	1936	1937	1938	1939
Geburtenzahl	910	912	1003	1009	1063
Mortalität	0,2 %	0,5 %	0,09 %	0 %	0,26 %

Dies ist die ungereinigte mütterliche Sterblichkeit; unter den Todesursachen ist kein einziger Fall von Sepsis.

b) Das Baden bei gesprungener Blase.

Auf Grund der guten Erfahrungen mit Baden bei stehender Blase läßt Lüttge seit 5 Jahren auch baden, wenn die Blase gesprungen ist. Auch in diesen Fällen sind die Erfolge ganz außerordentlich zufriedenstellend. Die obigen Zahlen der letzten 5 Jahre

schließen über 3000 Fälle von Gebärenden ein, bei denen die Blase gesprungen war und die trotzdem ihr Vollbad erhielten.

Das Baden unter der Geburt wird in den meisten Kliniken abgelehnt, auf alle Fälle das Baden Kreisender bei gesprungener Blase.

Sowohl im inländischen wie auch im ausländischen Schrifttum besteht hier die gleiche, ablehnende Meinung, allerdings immer nur aus der wohl mehr in der Theorie bestehenden Möglichkeit, es könnten durch das Bad die Gefahrenmomente der Keimaszension begünstigt werden. Nicht nur die Möglichkeit der Übertragung von ev. im Badewasser befindlichen pathogenen Keimen, sondern auch die Annahme, daß die eindringende Flüssigkeit eine Verdünnung des baktericid wirkenden Scheidensekrets und damit eine Störung des normalen Schutzapparates der Scheide gegen Infektion verursache, werden hierzu immer wieder angeführt.

Die praktischen Erfahrungen des Vollbades an der Frauenklinik zu Bamberg, die guten Erfolge desselben, sowohl bei stehender, als auch besonders bei gesprungener Blase, stehen in schroffem Gegensatz zu der ablehnenden Haltung der meisten Geburtshelfer.

C.

Die Vorteile des Vollbades.

a) Allgemeine Wirkung der Bäder.

Sie finden als Fuß-, Sitz, und Vollbäder Verwendung. Die warmen Sitzbäder bewirken eine vermehrte Durchblutung der Abdominalorgane. Auf das Nervensystem wirkt das Sitzbad beruhigend und reizmildernd; insbesondere ist die krampflösende Wirkung des Sitzbades bekannt. Das heiße Sitzbad hat eine hyperämisierende und resorptionsfördernde Wirkung. Im Gegensatz zum lauwarmen Sitzbad kann das heiße durch den thermischen Reiz auch wehenanregend wirken, besonders, wenn es von vornherein in hoher Temperatur gegeben wird, weshalb solche Bäder ja schon immer gerne zum Einleiten eines künstlichen Aborts sehr beliebt waren. Die Fußbäder beeinflussen auf reflektorischem Weg die Zirkulationsverhältnisse der entfernteren Gebiete. Das Vollbad wirkt in erster Linie ähnlich wie das Sitzbad beruhigend. Nicht nur die Erregbarkeit der sensiblen Hautnerven wird durch die gleichmäßige Erwärmung der Hautoberfläche herabgesetzt, auch das gesamte Nervensystem wird im Sinne einer Beruhigung

beeinflußt, so daß eine schlaffördernde und schmerzlindernde Wirkung auch bei Schmerzhaftigkeit tiefer gelegener Organe resultiert. Die Hyperämisierung und damit die resorptionsfördernde Wirkung tiefer gelegener Körperpartien ist natürlich beim Vollbad noch ausgeprägter als beim Sitzbad. Es findet daher in der Gynägologie bei chronischen Entzündungen des Uterus und chronisch entzündeter Exsudate der Beckenorgane Anwendung.

b) Das Vollbad in der Geburtshilfe.

Das Vollbad wird auch heute noch im allgemeinen in der Geburtshilfe abgelehnt. An der Staatlichen Hebammenschule, Entbindungsanstalt und Frauenklinik zu Bamberg jedoch ist es seit vielen Jahren bei der Vorbereitung zur Geburt in Anwendung und dabei unentbehrlich geworden. Die außerordentlich guten Erfolge, die damit erzielt werden konnten, gehen schon aus dem obigen Rechenschaftsbericht der Klinik hervor. Die Vorteile, die gute Wirkung des Vollbades und die mit ihm an der hiesigen Klinik gemachten praktischen Erfahrungen seien nun im folgenden näher ausgeführt:

I. Die desinfizierende Wirkung des Vollbades und seine Vorzüge gegenüber dem Brausebad.

Das Vollbad unter der Geburt ist das beste Mittel für eine gründliche Reinigung und Desinfektion der Schwangeren. Noch niemals hat Wasser und Seife in der Medizin infizierend gewirkt! Seifenvollbäder begünstigen nicht die Puerperalsepsis, sondern sind der beste Schutz dagegen.

In Fällen, wo der Körper der Schwangeren mit hochinfektiösen und ausgedehnten Herden bedeckt ist, wie z. B. beim generalisierten Ekzem, ist es ratsam nur ein Fußbad zu geben. In allen anderen Fällen aber, wie z. B. bei Furunkulose in unmittelbarer Nähe der Genitalien, bei Sitz an den Labien, oder auch bei Totalprolaps, wo ja der Schutz der Scheide, wie ihn Hörmann annimmt, vollkommen wegfällt, wird ein Vollbad ohne Bedenken gegeben werden können. Gerade hier erscheint dieses indiziert. Durch die desinfizierende Wirkung des Bades werden die oft bestehenden schmierigen Portioerosionen bei Totalprolaps, die infektiösen Herde der Labien, mit der, gerade durch ihren Sitz bedingten erhöhten Infektionsgefahr der Geburtswunden, eine gute Reinigung erfahren.

Ist später ein operativer Eingriff nötig, werden die Keime sicherlich nicht deswegen nach oben getragen, weil vielleicht vorher ein Vollbad gegeben wurde. Im Gegenteil, das Bad war die beste Desinfektion des Operationsgebietes!

Statt des Vollbades werden in den Gebäranstalten durchwegs Brausebäder gegeben. Oft erfolgt die Reinigung der Kreissenden nach einem recht umständlichen Ritus. Die Hebamme, die dies ausführt, ist dabei nicht selten ebenfalls wie zu einem operativen Eingriff steril gewaschen. In der Praxis draußen werden die Kreissenden meist stehend abgewaschen. Beides kann aber nicht das Vollbad ersetzen. Einmal können gerade mit dem Brausebad, wie später noch auszuführen sein wird, die großen therapeutischen Erfolge des Vollbades nicht erzielt werden. Ferner soll man aber auch schon aus allgemein hygienischen Gründen nicht auf eine so wichtige Maßregel, wie die Befreiung der Körperoberfläche von dem ihr anhaftenden Schmutz durch das Vollbad es ist, verzichten. Auch in dieser Hinsicht muß die Brause hinter der Wanne zurückstehen. Gerade bei den Frauen, die mitten in der Arbeit von den Wehen überrascht werden, ist eine gründliche und die exakteste Säuberung dringend am Platz und wünschenswert, um so mehr, als die Gebärende dann im Früh- und Spätwochenbett bis 3 Wochen nach der Geburt noch kein Vollbad nehmen darf. Noch mehr wird auch bei den Frauen, die täglich zu baden gewohnt waren, gerade in der Schwangerschaft ein noch größeres Reinlichkeitsbedürfnis bestehen. Sie werden daher ihre Bäder in der gewohnten Weise nicht nur nicht während der Schwangerschaft fortsetzen, sondern das Vollbad in gleichem Maße wie die Frau, die mitten in der Arbeit vom Geburtsbeginn überrascht wird, als sehr wohltuend empfinden.

Wenn Stroganoff dem Bade vorwirft, daß der Mensch sich dabei in einer Aufschwemmung seines eigenen Schmutzes befindet, so ist doch andererseits beim bloßen Abwaschen der äußeren Genitalien zu bedenken, daß das dabei verwendete Wasser eine außerordentliche Menge vorhandene Keime enthalten muß und daß es auch hier nur eines kurzen Kontaktes der etwa klaffenden Scheidewände mit dem Wasser bedarf, um den Bakterien durch den Kapillarstrom den Zugang in die oberen Scheidenabschnitte zu bahnen. Die schnelle Entfernung des Schmutzwassers durch eine ständig von oben herabfallende Brause ändert daran nicht viel, denn auch die geringste Flüssigkeitsmenge dürfte für den gedachten Zweck genügend sein. Selbst wenn aber in Ausnahmefällen bei klaffenden Genitalien, Mikroorganismen mit dem Badewasser in die Scheide eindringen, so ist damit eben doch nur einer

von dem bei dem Vorgang der Infektion beteiligten Faktoren gegeben; denn dazu gehörte außerdem noch, daß die pathogenen Keime auch weiter ihren Weg in die Gewebe selbst fortsetzen und dort Gelegenheit zur Vermehrung und Entfaltung ihrer gefährlichen Eigenschaften finden. Zwei Umstände wirken dem jedoch entgegen: 1. Die baktericiden Fähigkeiten des normalen Scheidensekrets und 2. der nach außen gerichtete Flüssigkeitsstrom desselben. Es ist daher nicht empfehlenswert, wegen der seltenen Eventualität der Keimeinwanderung in die Vagina, das Bad überhaupt zu verwerfen, denn dann könnte man auch mit dem gleichen Recht von jeder Reinigung der äußeren Genitalien absehen.

Der Streit, bezüglich der erhöhten Gefahrenmomente der Keimascension beim Vollbad, ist hinfällig, seitdem in den letzten Jahren an der Bamberger Frauenklinik etwa 8 Patienten mit Totalprolaps unter der Geburt gebadet wurden. Der Muttermund liegt hier ca. 15—20 cm vor der Vulva und das Badewasser kann direkt in den Muttermund eindringen. Außerdem verfügt die Klinik über sehr viele Fälle, wo zwar kein Totalprolaps, aber ein sehr starker Descensuss bestand, wo der Muttermund fast in Höhe des Introitus lag. Trotz Vollbad auch in diesen Fällen ein störungsfreier Verlauf des Wochenbettes.

II. Der psychische Einfluß auf die Schwangere.

Wie schon früher erwähnt, wirkt das Vollbad beruhigend, schmerzlindernd und wehenanregend. Im heißen Bad verspürt der Mensch schon in gesunden Tagen ein wohliges Gefühl im ganzen Körper. Alle Spannungen lösen sich förmlich; dies gilt natürlich in noch viel höherem Maße für die Kreissende. Fühlt sich die Patientin trotz psychischer Beeinflussung matt und mutlos, geht die Geburt nicht recht vorwärts, so erzielt man mit einem warmen Vollbad die schönsten Erfolge. Die Patientin fühlt sich gestärkt, es kommt zu guter Wehentätigkeit. Funktionell und anatomisch minderwertige Uterusmuskulatur wird dadurch wieder zu erhöhter Arbeit angeregt.

III. Der therapeutische Wert des Vollbades.

Der größte Teil der warmen Vollbäder liegt dabei in dem Anregen der Wehen. Das Bad ist die beste Therapie der primären und sekundären Wehenschwäche. In der Eröffnungsperiode besitzt ja die primäre Wehenschwäche bei noch erhaltener Blase in der überwiegenden Mehrzahl der Fälle weder

für Mutter noch für das Kind irgendwelche einschneidende Bedeutung. Die Therapie muß deshalb mit einfachen, ungefährlichen Mitteln beginnen. Gerade hierfür ist das Bad das Mittel der Wahl. Noch viel größere Bedeutung hat das Bad in therapeutischer Beziehung bei vorzeitigem Blasensprung. Hier sind ja Komplikationen viel häufiger zu erwarten, besonders wenn noch gleichzeitig Rigidität der Weichteile oder sonstige Anamalien der weichen Geburtswege vorliegen, die ohnehin eine gute Wehentätigkeit erfordern. Die Prognose wird dabei um so ungünstiger, je länger die Eröffnungsperiode dauert; es kommt zur protrahierten, sog. trockenen Geburt, mit erhöhter Infektionsgefahr für die Mutter Gerade bei diesen Fällen kann man oft beobachten, daß Erschöpfung, Schmerzhaftigkeit des Geburtsvorganges, von der langen Geburtsdauer der Eröffnungsperiode herrühren. In der Eröffnungsperiode haben wir von Wehemitteln nur Chinin und evtl. 2—3 Teilstriche Thymophysin zur Verfügung. Alle anderen Wehenmittel machen Kontraktion der Cervix und des Muttermundes, wodurch es zum Geburtsstillstand kommt. Deshalb ist das Bad dem Geburtshelfer gerade in der Eröffnungsperiode sehr willkommen.

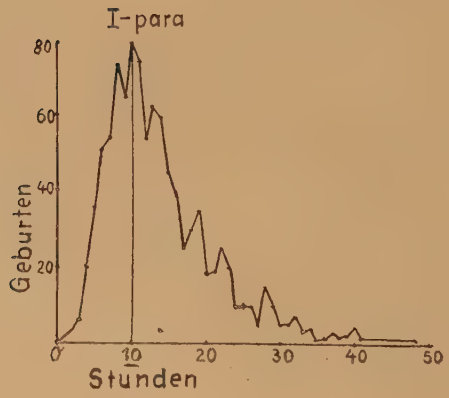
In der Austreibungsperiode erhöht die Wehenschwäche, sofern der vorangehende Teil ins Becken eintreten kann, vor allem die kindliche Mortalität. Morbidität und Mortalität wächst progressiv mit der protrahierten Geburt bei Weichteilschwierigkeiten.

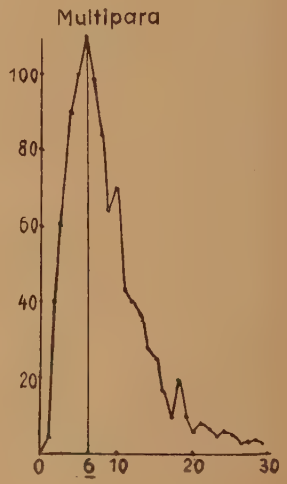
In all diesen geburtshilflichen Situationen, wie primärer und sekundärer Wehenschwäche, vorzeitigem Blasensprung, Muttermundskrampf, rigiden Weichteilen usw. ist ein aktives, operatives Vorgehen entschieden nicht angezeigt. Alle operativen Eingriffe, die uns zur Verfügung stehen, sind schwierig und oft nicht ganz ungefährlich. Die Mehrzahl der Kliniker und praktischen Geburtshelfer vertritt daher heute wohl die Meinung, in diesen Fällen die Geburt der Naturkraft zu überlassen. Gerade hier werden mit Vollbädern unter Darreichung von 3 mal 0,3 g Chinin, die schönsten Erfolge erzielt. Sie unterstützen wirksam und auf natürlichem Wege das Vorwärtskommen der Geburt und ersparen damit viele operative Eingriffe. Der Geburtsschlauch wird durch das Bad dehnbarer, elastischer, erweitert sich leichter, der Wehenschmerz läßt nach, die Geburt geht schneller vonstatten. Besonders an alte Erstgebärende sei hier auch gedacht, bei denen ja die Dehnungsfähigkeit der Gewebe bereits abgenommen hat, die Gefahr des Risses besteht. Auch konstitutionell bedingte Erkrankungen der Genitalorgane, wie Entzündungen des Uterus,

Stenosen usw., mit der dadurch bedingten Schmerzsteigerung während der Wehentätigkeit, werden durch das Bad in dem gleichen guten Sinne wirkungsvoll beeinflußt. Andererseits wieder wird bei der „zu starken Wehe" durch ein länger dauerndes Vollbad eine Verminderung der Erregbarkeit erzeugt. Dies gilt natürlich nur für Fälle, wo die Erregbarkeit auf rein individueller Grundlage, bei sonst normalem Zustand beruht, wo also kein Mißverhältnis zwischen Geburtskanal und Geburtsobjekt vorliegt. Der Vorteil des Bades bei Krampfwehen war ja auch schon Stroganoff bekannt. Unter Einwirkung eines längeren Vollbades geht der tetanisch kontrahierte Muttermund allmählich in Erschlaffung über, der Krampf hört auf, die Immobilisation der Frucht, die Infektionsgefahr der Mutter, die drohende Zerreißung des Uterus sind beseitigt, die Geburt kann weiter vorwärts gehen.

IV. Die zeitliche Beeinflussung der Geburt durch das Vollbad.

Die normale Geburtsdauer bei Erstgebärenden wird im allgemeinen mit 18 Stunden, die der Mehrgebärenden mit 12 Stunden angegeben. Mit Hilfe des Vollbades gelang es an der hiesigen Klinik diese Zeiten wesentlich herabzudrücken. Die beiden folgenden Kurven mögen die erzielten Resultate veranschaulichen. Es wurden je 1000 Fälle von Erst- bzw. Mehrgebärenden, die alle bei Klinikaufnahme ein Bad erhielten, gesammelt und ihre Geburtszeiten festgestellt.





Wie ersichtlich liegt der Gipfelpunkt beider Kurven bei 10 bzw. 6 Stunden, d. h. die durchschnittliche Geburtsdauer bei Erstgebärenden betrug nur 10 Stunden, die der Mehrgebärenden nur 6 Stunden. **Es gelang also mit dem Vollbad die Geburtsdauer bei Erst- als auch bei Mehrgebärenden auf ungefähr die Hälfte zu verkürzen!** Allerdings muß dabei erwähnt werden, daß die in beiden Kurven festgelegten Geburtszeiten von Klinikaufnahme an gerechnet sind. Aber selbst unter dieser Annahme, daß viele Patienten schon mit Wehen eingeliefert werden, dürfte trotzdem an der Bamberger Frauenklinik die Geburtsdauer unter der normalen Durchschnittszeit liegen.

V. Der differentialdiagnostische Wert des Vollbades.

Besonders an die Bedeutung des Bades bei Übertragung der Schwangerschaft sei hier gedacht. Lüttge schreibt dazu: „Das Schwierige bei der Übertragung ist die Diagnose. Der Arzt ist vollständig angewiesen auf die Angaben der Patientin. Differentialdiagnostisch kommen in Frage: Bewußt oder unbewußt falsche Angaben der Patientin oder ovariell bedingte Amennorrhoe mit anschließender Gravidität. Bei Verdacht auf Übertragung läßt man die Patientin, falls möglich, einen längeren Spaziergang von mindestens 2 Stunden machen, anschließend wird ein heißes Vollbad verabreicht mit schäumender Seifenlösung; hoher Darmeinlauf regt Wehentätigkeit an unter Darreichung von 0,3×3 Chinin per os. Jetzt kommen die Wehen meistens in Gang, wenn es überhaupt eine Übertragung ist. Ich halte dies für die beste Differentialdiagnose, ob Übertragung oder nicht, für die schonendste Therapie für Mutter und Kind. Führt diese konservative Therapie nicht zum Ziele, dann abwarten und nach einigen Tagen Wiederholung der Prozedur. Dadurch wird mancher Kaiserschnitt erspart. Auch Metreuryse wird in der Literatur empfohlen oder Hegardilatation und Blasensprengung. Nil nocere! Der kleinste Eingriff, mit dem man zum Ziele kommt, ist der beste."

Auch bei abgestorbener Schwangerschaft leistet das Vollbad oft recht wertvolle differentialdiagnostische Dienste. Auch hier ist die Diagnose manchmal recht schwierig. Der Arzt ist angewiesen auf die Anamnese der Patienten. Steht die Diagnose abgestorbene Schwangerschaft eindeutig fest. kommt es mit einem Vollbad zu guter Wehentätigkeit und zur Ausstoßung der toten Frucht.

D.

Kontraindikationen zum Vollbad.

Das Vollbad ist kontraindiziert bei allen Blutungen unter der Geburt, bei Temperaturen sub partu, bei extragenitalen Komplikationen, wie z. B. schwerer Herzinsuffizienz, Tuberkulose, Pneumonie usw., ferner in all den Fällen, in denen die Gebärende nicht mehr selbständig in das Bad steigen kann, sei es, daß die Geburt schon unmittelbar zu erwarten ist, oder die Schwangere aus anderen Gründen, wie Eklampsie, nicht bei Bewußtsein ist. Auch bei Furunkulose oder Abszessen welche nicht am äußeren Genitale sitzen, sondern z. B. an einer Extremität, tut man gut, nicht zu baden.

E.

Die Herrichtung des Bades.

Größte Sauberkeit ist dabei die Voraussetzung und die Grundbedingung für jeden Erfolg! Vorbedingung ist vor allem eine tadellos gereinigte Badewanne!

Diese Forderung können wir erfüllen, denn man ist heute imstande, eine passende Badewanne so vorzubereiten, daß sie auch im bacteriologischen Sinn als rein bezeichnet werden kann. Winternitz hat nach dieser Richtung ausgedehnte Versuche angestellt und fand, daß bei den meisten Versuchen die leere, gereinigte Badewanne steril war. Er verwendete dabei eine Kupferwanne, die zuerst mit Spiritus gründlich ausgerieben und dann mit fließendem Wasser nochmals nachgespült wurde. Das Wasser war dabei in vielen Fällen merkwürdigerweise vollkommen steril, obgleich das kalte Wasser einen geringen Keimgehalt zeigte. Das der Heißwasserleitung entnommene Wasser war immer steril.

An der Staatlichen Hebammenschule, Entbindungsanstalt und Frauenklinik zu Bamberg wird die Badewanne mit etwa 150 g Sagrotan kräftig ausgebürstet und dann mit heißem Wasser nachgespült. Selbstverständlich muß diese Prozedur vor und nach jedem Bade wiederholt werden. Auch darf dasselbe Bad immer nur einmal benutzt werden. Jedem Vollbad geht dabei die Kürzung der Schamhaare, Darmeinlauf, ein Fußbad von 37 ° und die Reinigung der Hände mit Wasser und einfacher Kernseife voraus. Nach dem Bad erfolgt schließlich die Desinfektion der äußeren Genitalien mit einer antiseptischen Flüssigkeit z. B. Sagrotan. Ist die Geburt aber bei der Einlieferung schon soweit fortgeschritten, daß weder Vollbad noch die notdürftige Reinigung wie Fußbad usw. möglich sind und die Frau auf dem Notbett entbinden

muß, so wird danach trotzdem wenigstens Fußbad, Händedesinfektion, Desinfektion der äußeren Genitalien und Kürzung der Schamhaare nachgeholt.

Neben der reinen Badewanne ist **eine ebenso notwendige wie wichtige Vorbedingung, daß dem Bad ein Desinfiziens beigesetzt wird.** Die Bäder werden in Form von Seifenbädern (Zusatz von grüner Schmierseife oder Kernseife oder Seifenflocken oder Praekutan) verabreicht. Etwa 300 g dieser Seife wird dem einströmenden Wasser zugesetzt, bis ein richtiges Schäumen erfolgt. Das Bad wird bei 33—36° gegeben; jedoch bestehen hier entsprechend der Verträglichkeit bei den einzelnen Patienten individuelle Unterschiede. Je wärmer, desto wehenanregender. Die Dauer des Bades beträgt dabei etwa 15—20 Min. Danach erfolgt Frottierung der Patientin mit frischem Badetuch und Anlegung frischer Wäsche. Ist dann gute Wehentätigkeit vorhanden, kommt die Patientin auf das Gebärbett; andernfalls wird unter steriler Wattevorlage noch abgewartet, eventuell darf die Frau weiter herumlaufen.

Gerade der Zusatz von einem Desinfizienz zum Badewasser wird für sehr wesentlich gehalten und bei den Bädern früherer Zeiten vermißt. Interessehalber sei hiezu jedoch erwähnt, daß an der Bamberger Frauenklinik auch schon mehrere Fälle beobachtet werden konnten, wo Gebärende zu Hause vom Blasensprung überrascht wurden und dann ein warmes Vollbad ohne jeden Zusatz eines Antisepticums nahmen und trotzdem ein fieberfreies Wochenbett hatten. Allerdings handelte es sich dabei um Frauen, die ihr Bad auch während der Schwangerschaft gewohnt waren, die also eine relativ reine Körperoberfläche hatten. Daher sollte man natürlich in der Praxis ohne Zusatz eines Desinfizienz nicht baden lassen.

Zusammenfassung.

1 Das Vollbad wird heute noch von den meisten Geburtshelfern wegen der erhöhten Gefahr der Keimascension, die ihm Stroganoff und andere zuschrieben, abgelehnt.

2. Die praktischen Erfahrungen an der Hebammenschule, Entbindungsanstalt und Frauenklinik zu Bamberg zeigen jedoch, daß diese Gefahr nicht besteht. Die Erfolge sind ganz außerordentlich zufriedenstellend.

3. Das Vollbad wird gegeben unter der Geburt und zwar fand es früher nur bei stehender Blase Anwendung. Über 15 000 Fälle

weist dabei heute die Klinik auf, ohne im Vergleich zu früheren Jahren größere Mortalität oder Morbidität zu bemerken.

4. Auf Grund dieser guten Resultate wurde später auch bei gesprungener Blase gebadet. Auch dabei waren die Erfolge ausgezeichnet. Über 3000 Fälle sind bekannt.
Die Vorteile des Bades sind dabei große:
5. Das Bad ist die beste Desinfektion der Schwangeren, das exakteste Reinigungsmittel für die Gebärende. Seifenvollbäder unter der Geburt begünstigen nicht die Puerperalsepsis, sondern sind der beste Schutz dagegen.
6. Die Brause kann das Vollbad nicht ersetzen.
7. Das Bad leistet in therapeutischer Hinsicht wertvollste Dienste. Es ist das beste und wirksamste Mittel gegen primäre und sekundäre Wehenschwäche. Vorzeitiger Blasensprung, Krampfwehen und Rigidität der Weichteile sind damit am besten zu beeinflussen. Die operativen Eingriffe an der Klinik sind daher auch sehr gering.
8. Mit Hilfe des Vollbades gelang es die Geburtsdauer an der hiesigen Klinik, sowohl bei Erst- als auch bei Mehrgebärenden, unter die normale Durchschnittszeit herabzudrücken.
9. Das Bad ist die beste Differentialdiagnose bei Übertragung, die schonendste Therapie für Mutter und Kind.

Der gute Erfolg der Bäder hängt dabei ab von der peinlichsten Reinhaltung der Wanne und dem Zusatz eines Antisepticums zum Badewasser. Die Durchführung eines reibungslosen Ablaufes dürfte heute wohl an den meisten Kliniken auch bei hohen Belegzahlen nicht schwer sein.

An dieser Stelle möchte ich Herrn Prof. Dr. Lüttge meinen ergebensten Dank für die freundliche Überlassung des Themas und die Übernahme des Referates aussprechen.

Lebenslauf.

Am 27. Januar 1913 wurde ich, Rudolf Sebastian Süß, als Sohn des Buchdruckfaktors Fritz Süß und seiner Ehefrau Barbara, geb. Herderich, zu Bamberg geboren. Dort besuchte ich auch die Volksschule und die Oberrealschule. Nach abgelegter Reifeprüfung im März 1933 begann ich im Sommer 1933 das medizinische Studium an der Universität Erlangen, wo ich 1935 den I., 1936 den II. Teil der ärztlichen Vorprüfung ablegte. Mein Studium beendigte ich im Juli 1939 in Erlangen mit Ablegung des medizinischen Staatsexamens.

Literatur.

Bertino: Sulla profilassi della infezioni del pureperio. Folia gynec. Pavia Vol. II, fasc. 3, p. 665.

Bumm: Über die Beziehungen des Streptokokkus zur puerperalen Sepsis. Verhandlungen der Deutschen Ges. für Gyn. 1903, 10. Versammlung S. 578.

Döderlein: Das Scheidensekret und seine Bedeutung für das puerperale Fieber. Leipzig: Eduard Besold, 1892.

Genova: Riv. d'ostetr. e ginecol. prot. Jg. 8, Nr. 7, S. 330, 1926.

Hertzka: Über das Eindringen von Badewasser in die Scheide von Schwangeren und Gebärenden und über die Zweckmäßigkeit des Bades bei denselben. Monatsschr. f. Geb. u. Gyn. 1902, Bd. 16, S. 321.

Hörmann: Die Bedeutung des Wannenbades für die puerperale Infektion. Verhandlg. d. Deutschen Ges. für Gyn. XIII. Vers. 1909, S. 213.

Heyrowsky: Briefliche Mitteilung auf die Stellungnahme Lüttges über die Verabreichung von Vollbädern unter der Geburt im Zentralbl. für Gyn. 1940, 8. S. 325.

Krönig: Über die Selbstinfektion in der Geburtshilfe. Deutsche med. Wochenschr. 1909, S. 1553.

Leidenius: Untersuchungen über den Einfluß der Desinfektion der Kreisenden auf den Keimgehalt des puerperalen Uterus. Archiv f. Gyn., 1913, Bd. 100, S. 455.

Lenhartz: Die sept. Erkrankungen. In „Spezielle Pathologie und Therapie" von Nothnagel. Bd. 3, Tl. 4, Abt. 1, S. 445.

Lüttge: Dürfen unter der Geburt Vollbäder verabreicht werden? Zentralbl. für Gyn., 1940, 8, S. 325.

Menge-Krönig: Bakteriologie des weiblichen Genitalskanals. Tl. I. Leipzig: Arthur Georgi 1897.

Mertz: Die Bedeutung der vaginalen Abstinenz und der Vollbadkarrenz in den letzten Wochen ante part. für den Wochenbettsverlauf nach Spontangeburten. Diss. Zürich 1935.

Schuhmacher: Zur Frage der Zweckmäßigkeit des Bades Gebärender. Hegar's Beiträge zur Geb. u. Gyn. 1904, Bd. VIII. S. 237.

Schultze: Lehrbuch der Hebammenkunst. 1928 § 220, S. 207.

Schweitzer: Das Eindringen von Badewasser in die Scheide. 1910. Bd. 92, S. 255.

Siegert: Org.-Bericht in „Bericht über die ges. Gyn. u. Geburtsh." 1931, Bd. XX.

Sticher: Die Bedeutung der Scheidenkeime in der Geburtshilfe. Zeitschr. f. Geb. u. Gyn. 1901, Bd. 44, S. 117.

Stoeckel: Lehrbuch der Geburtshilfe 1938, S. 741.

Stroganoff: Können Wannenbäder als das beste Reinigungsmittel des Körpers der Kreisenden betrachtet werden? Zentralbl. f. Gyn. 1901 Nr. 6, S. 145.

Walthard: Handbuch der Geburtshilfe v. Winkel Bd. 3, Tl. 2.

Winternitz: Das Bad als Infektionsquelle. Therapeut. Monatshefte 1902, 16. Jahrg., S.450.

Zangenmeister: Lehrbuch der Geburtshilfe 1927, S. 392 ff.

Zweifel: Der Scheideninhalt Schwangerer. Arch. f. Gyn. 1908, Bd. 86, S. 564.

Zweifel: Das Kindbettfieber. In „Handbuch der Geburtshilfe" von A. Döderlein. 1920, Bd. 3, S. 366 ff.